

# No title available

Publication number: JP5334291 (A)

Publication date: 1993-12-17

Inventor(s): YAMADA KENTARO

Applicant(s): FUJI XEROX CO LTD

Classification:

- international: G06F17/21; G06F17/21; (IPC1-7): G06F15/20

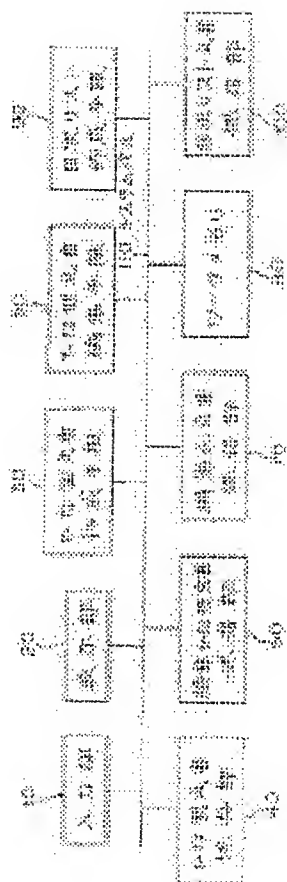
- European:

Application number: JP19920137090 19920528

Priority number(s): JP19920137090 19920528

## Abstract of JP 5334291 (A)

PURPOSE:To provide the document processor capable of quickly preparing a list of contents in a layout desired by a user. CONSTITUTION:A model document preparation means 30 prepares a model document corresponding to preset layout information. The model document and its attribute are preserved in a model preserving part 40. The model document editing means 50 edits the model document and the attribute corresponding to instructive information from the user inputted from an input part 10. The edited model document and the edited attribute are preserved in an edited model document preserving part 60. A list of contents preparation means 90 prepares the list of the contents based on the edited model document, the edited attribute and the structured document to be the object of the preparation of the list of the contents read from a structured document preserving part 70.; The list of contents is preserved in a list of contents preserving part 100.



Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-334291

(43)公開日 平成5年(1993)12月17日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 15/20

識別記号

5 5 0 F 7343-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数3(全12頁)

(21)出願番号 特願平4-137090

(22)出願日 平成4年(1992)5月28日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社

東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 山田 健太郎

神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号

K S P R & D ビジネスパークビル

富士ゼロックス株式会社内

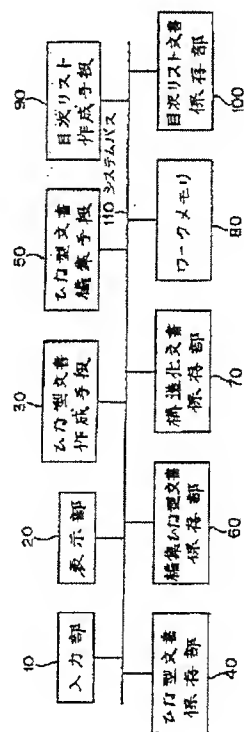
(74)代理人 弁理士 木村 高久

(54)【発明の名称】 文書処理装置

(57)【要約】

【目的】ユーザの所望するレイアウトの目次リストを迅速に作成することのできる文書処理装置を提供する。

【構成】ひな型文書作成手段30は予め設定されたレイアウト情報に従ってひな型文書を作成する。このひな型文書及びその属性はひな型保存部40に保存される。ひな型文書編集手段50は、入力部10から入力されたユーザからの指示情報に従ってひな型文書及びその属性を編集する。編集されたひな型文書及びその属性は編集ひな型文書保存部60に保存される。目次リスト作成手段90は、編集されたひな型文書及びその属性と、構造化文書保存部70から読み出した目次リスト作成の対象となる構造化文書とに基づいて目次リストを作成する。この目次リストは目次リスト保存部100に保存される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】所定の構造化文書の作成・編集等の文書処理を行う文書処理装置において、

目次の書式を規定した指定された目次ひな型に基づいて、目次作成の対象となる構造化文書に対する目次を構造化文書として作成する目次リスト作成手段を具えたことを特徴とする文書処理装置。

【請求項 2】所定の構造化文書の作成・編集等の文書処理を行う文書処理装置において、

目次の書式を規定した予め設定された目次ひな型文書を編集するひな型文書編集手段と、前記ひな型文書編集手段により編集された目次ひな型文書の目次の書式に従って、目次作成の対象となる構造化文書に対する目次を構造化文書として作成する目次リスト作成手段とを具えたことを特徴とする文書処理装置。

【請求項 3】前記目次ひな型文書を構造化文書として生成するひな型文書作成手段を更に具えたことを特徴とする請求項 2 記載の文書処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】この発明は所定の構造化文書の作成・編集等の文書処理を行う文書処理装置に関し、特に、目次の構造化文書を自動的に作成する文書処理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、目次の構造化文書を作成する装置又は方法としては、特開平 2-183364 号、特開平 2-306366 号、特開平 3-252859 号、特公平 3-8271 号の各公報に開示されたものが知られている。

【0003】特開平 2-183364 号公報に開示されたものは、章節項番号、章節項目名を抽出して目次リストを作成するようにしている。

【0004】特開平 2-306366 号及び特開平 3-252859 号公報に開示されたものは、文書中のマーク付けされた文字列を抽出し、その抽出された文字列に基づいて目次リストを作成するようにしている。

【0005】特開平 3-252859 号公報に開示されたものは、目次項目候補となる文字列を分析して目次リストを作成するようにしている。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記各公報に開示されたものでは、対象となる文書から、章節項番号、章節項目名、文書中のマーク付けされた文字列、目次項目候補となる文字列など、目次リスト作成のために抽出すべき対象を抽出し、この抽出された全ての対象に基づいて、目次リストを作成するようにしているので、目次リストには、ユーザとしては作成しなくてもよいレベルの目次項目までも作成されてしまっていた。従って、ユーザが所望する目次リストを得るためには、

作成された目次リストを編集しなければならなかった。このためユーザが所望する目次リストを得るには手間がかかり、また繁雑となっていた。

【0007】また対象となる文書の内容が編集された場合は、再び目次リスト作成の処理が行われ、この処理により得られる目次リストも、上述したように、ユーザとしては作成しなくてもよいレベルの目次項目までも作成されてしまう。この場合も上記同様の操作を行って、所望の目次リストを得なければならず、非常に手間がかかり作業性がわるかった。

【0008】この発明は、ユーザの所望するレイアウトの目次リストを迅速に作成することのできる文書処理装置を提供することを目的とする。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、この発明は、所定の構造化文書の作成・編集等の文書処理を行う文書処理装置において、目次の書式を規定した指定された目次ひな型に基づいて、目次作成の対象となる構造化文書に対する目次を構造化文書として作成する目次リスト作成手段を具えている。

【0010】またこの発明は、所定の構造化文書の作成・編集等の文書処理を行う文書処理装置において、目次の書式を規定した予め設定された目次ひな型文書を編集するひな型文書編集手段と、該ひな型文書編集手段により編集された目次ひな型文書の目次の書式に従って、目次作成の対象となる構造化文書に対する目次を構造化文書として作成する目次リスト作成手段とを具えている。

【0011】なお、目次ひな型文書を構造化文書として生成するひな型文書作成手段を具えるようにしても良い。

## 【0012】

【作用】この発明の文書処理装置によれば、ひな型文書編集手段によって、ひな型文書作成手段により作成されたひな型文書を編集すると、目次リスト作成手段は、その編集されたひな型文書の目次の書式に従って、目次作成の対象となる構造化文書に対する目次を構造化文書として作成する。

## 【0013】

【実施例】以下、本発明の実施例を添付図面を参照して説明する。

【0014】図 1 は本発明に係る文書処理装置の一実施例を機能ブロック図で示したものである。

【0015】同図において、文書処理装置は、キーボード及びマウスから構成され目次リスト作成に関するデータの入力及び指示を行う入力部 10 と、ディスプレイから構成された表示部 20 と、ひな型文書を作成するひな型文書作成手段 30 と、該ひな型文書を保存するひな型文書保存部 40 と、該ひな型文書に対して入力部 10 から入力されたひな型文書の編集指示に従って編集するひな型文書編集手段 50 と、編集されたひな型文書を保存

する編集ひな型文書保存部60と、構造化文書を保存する構造化文書保存部70と、目次リスト作成の際に使用されるワークメモリ80と、目次リスト文書を作成する目次リスト作成手段90と、該目次リスト文書を保存する目次リスト文書保存部100とを有して構成されている。また上記各部はシステムバス110を介してそれぞれ接続されている。

【0016】ひな型文書作成手段30は、予め決められたレイアウト情報に従って目次の書式を規定したひな型文書を構造化文書として作成し、該ひな型文書を目次作成に必要な属性とともにひな型文書保持部40に保存する。

【0017】そのひな型文書の一例を図2(a)に示す。図2(a)に示すひな型文書200において、符号Aで示される一点鎖線の図形はテキスト枠を示しており、このテキスト枠内に記述された文字列は目次作成の際には無視される。そこには、主に目次ひな型の使い方など、ユーザへのメッセージが記述される。符号Bで示される文字列は、目次リスト文書の見出しとしての文字列「目次ひな型」を示している。このような目次リスト文書の見出しとしての文字列も、テキスト枠内に記述しておけば、他の文字列と区別することができるので、ユーザは目次リスト文書に対する見出しを自由に付けることも可能である。またひな型文書には、ユーザへ使用方法を示すメッセージや図などの挿入も可能である。

【0018】この実施例では、章、節、項、…のようなレベルに対応して属性が設定されている。ここでは各段落に対応して設定される属性のことを段落属性ということにする。ここで、例えば章、節、項、…のような階層的な見出しに対して、上位レベルの見出しから順に、レベル1、レベル2、レベル3、レベル4、…というように定義すると、図2(a)において、TL1はレベル1の見出しを意味し、TL2はレベル2の見出しを意味し、TL3はレベル3の見出しを意味し、TL4はレベル4の見出しを意味しており、それらのレベルにそれぞれ対応して、各レベルの見出しに対応する文字列を目次リスト文書に出力する際の段落属性が設定されている。

【0019】これらの段落属性には予め決められた名前が付けられており、その属性名は、ユーザが属性変更し易いように、図2(b)に示すように段落属性一覧210になっている。図2(b)に示す例においては、属性名「目次：レベル1段落」はTL1に対応し、属性名「目次：レベル2段落」はTL2に対応し、属性名「目次：レベル3段落」はTL3に対応し、属性名「目次：レベル4段落」はTL4に対応している。

【0020】それら各属性名にそれぞれ対応して、図2(c)に示すように、各種の属性値が属性値設定シート220に設定されており、それらの属性値はデフォルト値になっている。

【0021】なお、作成されたひな型文書200は表示

部20に表示され、更にユーザからの表示要求に応じて段落属性一覧210および属性値設定シート220も表示部20に表示される。またひな型文書200および属性値設定シート220の内容はユーザが自由に変更することができる。

【0022】ユーザは、入力部10を操作することによって、表示部20に表示された属性値設定シート200に対して、文書サイズ、段数、組方向や、見出しのレベル毎に、書体、文字サイズ、行間、マージン、タブ位置、タブリーダ種などのレイアウト情報を設定することができる。またひな型文書220において出力したくないレベルの見出しは、そのレベルに対応する段落を削除するだけでよく、ユーザは視覚的にレイアウト設計することができる。

【0023】ひな型文書編集手段50は、入力部10から入力されたユーザからのレイアウト情報や編集情報に従って、ひな型文書および段落属性(属性値設定シート)の内容を編集し、編集後のひな型文書および段落属性を編集ひな型文書保存部60に保存する。なお、これ以降の説明においては、デフォルトの段落属性を有するひな型文書と、編集後のひな型文書とを区別するために、編集後のひな型文書を編集ひな型文書と定義する。

【0024】構造化文書保存部70には、内容を章、付録、見出し、段落、脚注や図に結びつけた論理構造を持ち、見出しを章、節、項、…のようにレベル付けをし、ナンバリングされた文書データ(構造化文書)が保存されている。この実施例では、その構造化文書は、国際規格ISO8613(ODA)で定義された文書形式になっている。このISO8613においては、文書構造を、図3に示すように、文書を論理的に細分した構造と、レイアウト面から細分した構造とに別けて管理するようになっている。

【0025】図3に示す例では、全体で1つの文書を表しているが、符号310で示される部分は論理構造と呼ばれ、この例では本文は2章からなっていることが分かる。この切り口(論理構造)は、どのような割り付けを実施していても変化しない。一方、符号320で示される部分は割り付け構造とよばれ、本文書の内容を割り付けた結果であり、この例では3ページの文書であることが分かる。論理構造および割り付け構造をそれぞれ構成する要素はノードと呼ばれ、これら各ノードが文書を構成する上で具体的にどのような情報を保持するかについては、ISO8623に定義されている。また符号330で示される部分は文書の実際の内容部であり、論理構造(実際には基本論理オブジェクト)からも割り付け構造(実際にはブロック)からも指し示されている。

【0026】目次リスト作成手段90は、編集ひな型文書保存部60から編集ひな型文書データを読み取り、目次リスト作成に必要な属性を設定し、かつ各レベルに対応した属性をテーブルとしてワークメモリ80に作成す

る。次に、そのテーブル内の属性に従って、構造化文書保存部70に保存されている構造化文書から目次作成に必要な情報を抽出して目次リスト文書を作成する。すなわち、論理構造を持つ文書データ中の見出しの文字列及びレベル、ページ番号と、編集ひな型文書データ中のレイアウトとを対応させた目次リストを構造化文書として作成する。こうして作成された目次リスト文書は目次リスト保存部100に保存される。

【0027】なお、この実施例では、ひな型文書作成手段30、ひな型文書編集手段50及び目次リスト作成手段90は、それぞれの手段の機能を遂行させるためのソフトウェア（プログラム）を、プロセッサ、中央処理装置などの制御手段が実行することにより実現されている。勿論、ハードウェアやファームウェアで構成して実現するようにしても良い。

【0028】係る構成において、文書処理装置の処理の流れについて、図4を参照しながら説明する。

【0029】ひな型文書作成手段30は予め設定されたレイアウト情報に従って、例えばひな型文書410を作成する。ひな型文書410はひな型文書保存部40に保存される。なお、ひな型文書410において、符号400Aはレベル1の見出しに対応する段落（図2（a）のTL1に対応する）、符号400Bはレベル2の見出しに対応する段落（図2（a）のTL2に対応する）、符号400Cはレベル3の見出しに対応する段落（図2（a）のTL3に対応する）、符号400Dはレベル4の見出しに対応する段落（図2（a）のTL4に対応する）をそれぞれ示している。

【0030】このとき、表示部20には、ひな型文書410が表示されるので、ユーザは所望のレイアウトに変更することができる。今、符号400C及び符号400Dの各レベルの段落が削除されたとする。また出力したいレベルの段落属性を変更したい場合には、段落属性一覧を表示させる操作を行って、図2（b）に示すような段落属性一覧210を表示させ、さらに所望のレベルの段落属性名を選択することにより、図2（c）に示すような属性値設定シート220を表示させた後、その属性値設定シート220内の変更しようとする属性の属性値を変更する。

【0031】ひな型文書編集手段30では、ユーザからの編集内容に応じて、ひな型文書410及びそれに関する段落属性を編集して、編集ひな型文書420を作成する。この編集ひな型文書420及びそれに関する段落属性は編集ひな型文書保存部60に保存される。

【0032】目次リスト作成手段90は、編集ひな型文書保存部60から編集ひな型文書420の文書データを読取り、その文書データを参照して目次リストに必要な段落属性を抽出すると共に、その抽出した段落属性に基づいて各レベルに対応した段落属性のテーブルを作成する。

【0033】そのテーブルの一例を図5に示す。このテーブル500は、見出しのレベルを示すデータが登録されるレベル510と、あるレベルの見出しに対応する段落を示すデータが登録される読込段落520と、ある段落の段落属性に対応する段落属性名を示すデータが登録される段落属性名530とから構成されている。

【0034】なおこの実施例では、ひな型文書を編集してユーザが所望するレイアウトのひな型文書（つまり編集ひな型文書）に変更するようにしているので、テーブル500のレベル510には、ひな型文書410に設定されているレベル1～4の各レベルをそれぞれ示すデータが、テーブルが作成された際に登録される。一方、読込段落520及び段落属性名530には、編集ひな型文書420に設定されているレベル1及びレベル2に関する情報が登録されている。

【0035】もし、ひな型文書410が目次リスト作成のためのひな型として指定された場合は、テーブルは図6のような内容になる。

【0036】テーブルを作成したならば、目次リスト作成手段90は、構造化文書保持部40から目次作成の対象となる構造化文書の文書データ例えば文書データ430を読取り、その文書データから、見出し文字列、その見出しのレベル、その見出しが存在するページ番号を抽出すると共に、それらの抽出した情報と、テーブルとに基づいて目次リスト440を作成する。

【0037】この例では、文書データ430からは、最初に、見出し文字列として“第1章 XXの概要”、レベルとして“レベル1”、ページ番号として“P-1”が抽出される。次に、「見出し文字列として“1-1 XXの特徴”、レベルとして“レベル2”、ページ番号として“P-1”」が抽出される。続いて、「見出し文字列として“第2章 XXシステムの特徴”、レベルとして“レベル1”、ページ番号として“P-1”」が抽出される。最後に、「見出し文字列として“2-1 ソフトウェア開発”、レベルとして“レベル2”、ページ番号として“P-1”」が抽出される。

【0038】これらの見出し文字列、レベル、ページ番号は次の様な情報に基づいて決定される。

【0039】見出しレベルは特定論理構造を参照することにより得られる。見出し文字列は特定論理構造および文書の内容部を参照することにより得られる。具体的には、見出し文字列は文書の内容部であり、この内容部は特定論理構造を手掛かりに決定される。ページ番号は特定割付構造および文書の内容部を参照することにより得られる。具体的には、特定論理構造及び文書の内容部を参照することにより得られた文字列（文書の内容部）を手掛かりに特定割付構造を参照することにより決定される。

【0040】次に、ひな型文書作成手段30によるひな型文書作成処理について、図7に示すフローチャートを

参照して説明する。ここでは、図2(a)に示したひな型文書200を作成する場合について説明する。

【0041】ひな型文書作成手段30は、出力ファイルをオープンし(ステップ701)、その後、段落サイズやマージンなど段落属性以外の属性を設定すると共に(ステップ702)、段落属性一覧(図2(b)参照)および各段落属性(図2(c)参照)を設定する(ステップ703)。

【0042】次に、第2(a)中符号Aで示される一点鎖線及び一点鎖線内に文字列「各行の段落属性が目次文書に反映されます。」を出力ファイルに挿入すると共に(ステップ704)、文字列「目次ひな型」を出力ファイルに挿入する(ステップ705)。

【0043】続いて、目次段落一覧の「目次：レベル1段落」の属性を採用して図2(a)に示すTL1の段落を書き込む(ステップ706)。同様に、目次：レベル2段落」の属性を採用して図2(a)に示すTL2の段落を、「目次：レベル3段落」の属性を採用して図2(a)に示すTL3の段落を、「目次：レベル4段落」の属性を採用して図2(a)に示すTL4の段落をそれぞれ書き込む(ステップ707、708、709)。

【0044】このように段落属性に従って段落を書き込んだならば、ひな型文書作成手段30は、出力ファイルをクローズする(ステップ710)。これで、ひな型文書が完成したことになる。

【0045】次に、目次リスト作成手段90による目次リスト作成処理について、図8のフローチャートを参照して説明する。

【0046】まず、ユーザによって目次作成の対象となる文書データが指定されているものとする。

【0047】文書データの指定に際しては、例えば論理的に第1章～第3章から構成された文書が1つの文書ファイルに保存されている場合には、その1つの文書ファイルを指定すれば良い。

【0048】また、例えば論理的に第1章～第3章から構成された文書が、例えば、第1章についてはファイル1に、第2章についてはファイル2に、第3章についてはファイル3にそれぞれ保存されている場合、あるいは論理的に第1章～第2章から構成された文書が、第1章の第1節、第2節についてはファイル1に、第1章の第3節、第2章についてはファイル2にそれぞれ保存されている場合は、それらの文書ファイルをそれぞれ指定すれば良い。

【0049】目次リスト作成手段90は、出力ファイルをオープンして(ステップ801)、指定された編集ひな型文書データから見出しの各レベルとは関係のない属性、例えば文書サイズ、段数、組方向、フッタ、ヘッダなどの属性を出力ファイルに書き込む(ステップ802)。

その後、各レベルに対応した属性をテーブルとし

てワークメモリ80に保持する(ステップ803)。

【0050】処理対象ファイル(文書ファイル)が全て終了したか否かを判断し(ステップ804)、まだ処理すべきファイルが存在する場合は、処理対象ファイルをオープンして(ステップ805)、レベルの初期値を設定する(ステップ806)。このレベルの初期値を設定するのは次に述べる理由のためである。

【0051】この実施例では、目次作成の対象の文書ファイル(文書データ)から、見出しのレベルを抽出するときは、レベル1から開始するようになっているので、目次リスト作成手段90は、同一のファイル内の文書データを処理している場合は、現在、どのレベルについて処理しているかを認識することができる。しかし、あるファイルから他のファイルに対して処理が移った場合に、そのファイルの文書データの最初の見出しのレベルがレベル1であった場合は問題ないが、その最初の見出しのレベルが、例えば第1章の第3節でレベル2であった時に問題が生じるからである。何故ならば、その見出しがレベル2であるにも関わらず、レベル1として処理されてしまうからである。これを防止するために、第1章の第3節はレベル2であるので、“処理対象のレベル＝レベル2”という様に、初期値を設定する。従って、これ以降についてはレベル2以下のレベルについて処理され、設定された最下位レベルについて処理したときは、再度、レベル1についてから処理される。

【0052】ところで、レベルの初期値を設定したら、目次リスト作成手段90は、処理対象ファイルに対しての処理が終了したか否かを判断する(ステップ807)。ここで、処理を終了したならば、その処理対象ファイルをクローズした後(ステップ808)、ステップ804に戻る。

【0053】一方、ステップ807で処理対象ファイルに対しての処理が終了していない場合は、文書要素が見出しであるか否かを判断し(ステップ809)、文書見出しの場合は、その見出しのレベルとその見出しが存在するページ番号とを抽出すると共に(ステップ810)、その見出しのレベルに対応して属性を、テーブルに登録されているレベルの属性と照合して設定する(ステップ811)。

【0054】次に、その見出しの文字列を出力ファイルに書き込み(ステップ812)、その後、ステップ807に戻る。なおステップ809において文書要素でない場合はステップ807に戻る。

【0055】ステップ804において処理対象ファイルが全て終了した場合は、出力ファイルをクローズする(ステップ813)。これで、目次リストが完成したことになる。

【0056】なお上述した実施例では、予め設定されたレイアウト情報に従って目次のひな型文書を作成するようになっているが、これに限定されることなく、目次のひ

な型文書（単数又は複数）を予め用意しておいても良い。

【0057】また、システムで用意されたひな型文書を編集し、その編集内容に従って変更されたひな型文書に従って、目次リストを作成するようにしたが、これに限定されることなく、ユーザが所望するレイアウトのひな型文書を作成し登録し、その作成されたひな型文書に従って、目次リストを作成するようにしても良い。

【0058】以上説明したように本実施例では、ユーザが、システム側で用意された目次のひな型文書を変更することにより、ユーザの所望するレイアウトに変更することができ、その変更後のひな型文書に従って目次リストが作成されるので、ユーザの所望する目次リストを容易にかつ迅速に作成することができる。

【0059】また目次作成の対象となる構造化文書に対する目次リストを作成し、その後、その構造化文書内容が変更された場合であっても、ユーザによって既に設定されたひな型文書に従って、ユーザの所望するレイアウトの目次リストが自動的に作成されることとなる。

【0060】またユーザが予め必要とするレイアウトをひな型を用いることにより視覚的に設定することができる。

【0061】更にひな型に従って目次リストを作成するようにしているので、目次リスト作成の対象となる文書が異なったり、編集された場合であっても、設定したひな型に従ったレイアウトの目次リストを得ることができる。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、設

定された目次ひな型に基づいて、目次作成の対象となる構造化文書に対する目次を構造化文書として作成するようにしたので、目次文書が作成された後に、対象となる構造化文書の内容が変更された場合であっても、変更後の構造化文書に対する目次は、目次ひな型に基づいて自動的に作成されることとなり、目次作成、修正時の作業の大幅な削減が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る文書処理装置の一実施例を示す機能ブロック図。

【図2】ひな型文書及びその属性を説明するための図。

【図3】構造化文書を説明するための図。

【図4】本実施例の文書処理装置の処理の流れを示す図。

【図5】ひな型文書に関する属性が登録されたテーブルの一例を示す図。

【図6】ひな型文書に関する属性が登録されたテーブルの一例を示す図。

【図7】本実施例のひな型文書作成手段によるひな型文書作成の処理動作を示すフローチャート。

【図8】本実施例の目次リスト文書作成手段による目次リスト作成の処理動作を示すフローチャート。

【符号の説明】

10…入力部、20…表示部、30…ひな型文書編集手段、40…ひな型文書保存部、50…ひな型文書編集手段、60…編集ひな型文書保存部、70…構造化文書保存部、80…ワークメモリ、90…目次リスト作成手段、100…目次リスト保存部。

【図5】

500 テーブル

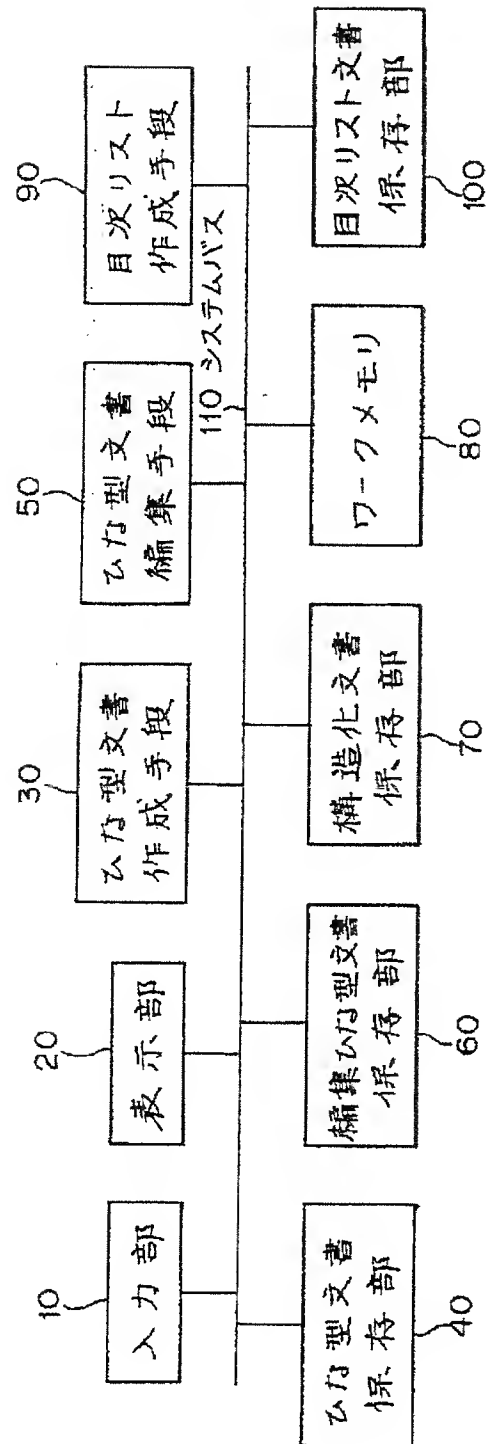
510 レベル	520 読む段落	530 段落属性名
レベル1	レベル1に対応する見出しの段落	目次:レベル1段落
レベル2	レベル2に対応する見出しの段落	目次:レベル2段落
レベル3		
レベル4		

【図6】

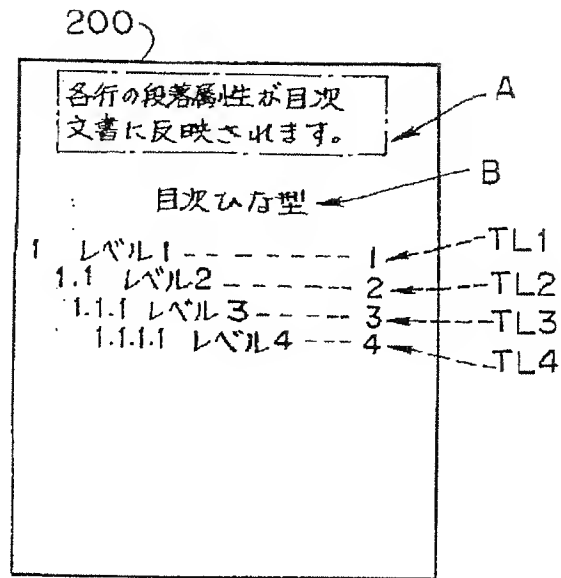
500 テーブル

510 レベル	520 読む段落	530 段落属性名
レベル1	レベル1に対応する見出しの段落	目次:レベル1段落
レベル2	レベル2に対応する見出しの段落	目次:レベル2段落
レベル3	レベル3に対応する見出しの段落	目次:レベル3段落
レベル4	レベル4に対応する見出しの段落	目次:レベル4段落

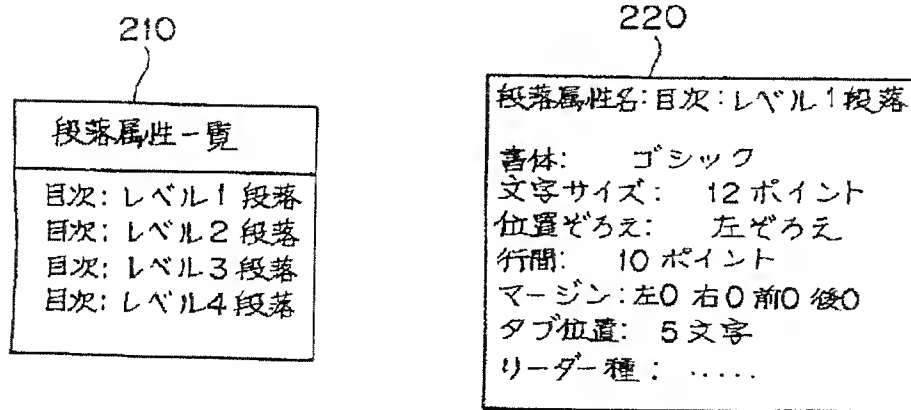
【図1】



【図2】



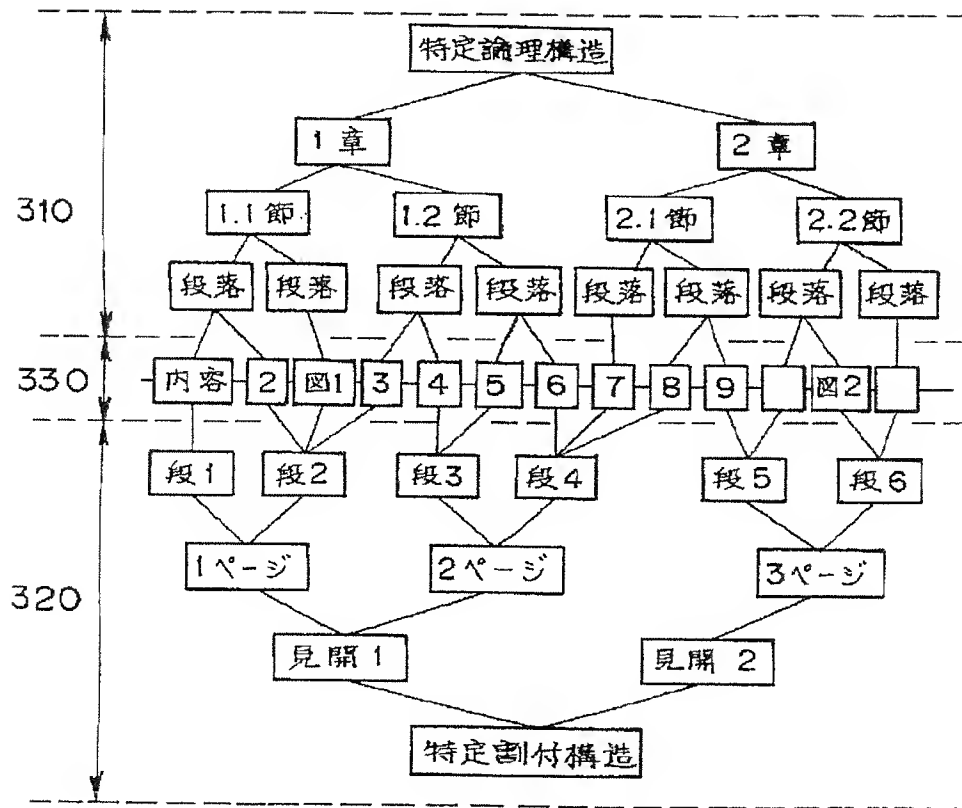
(a)



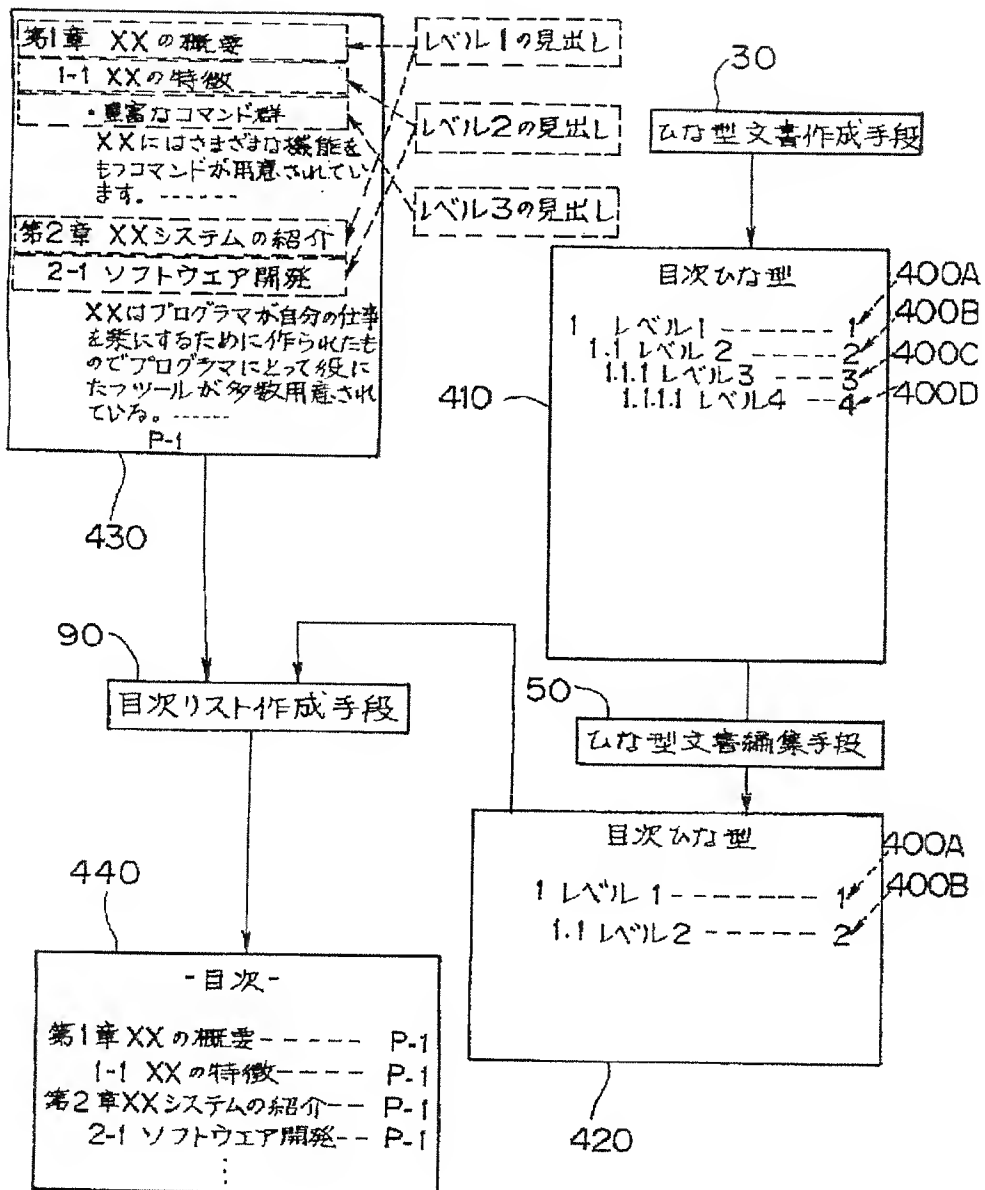
(b)

(c)

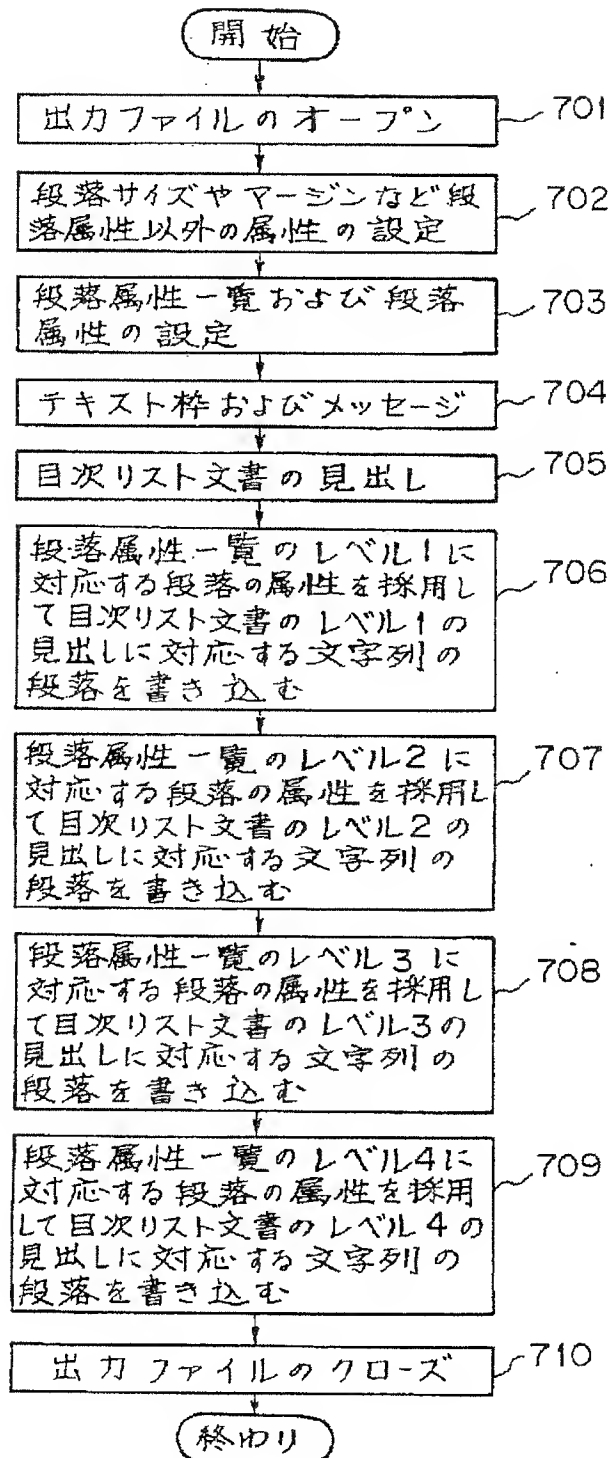
【図3】



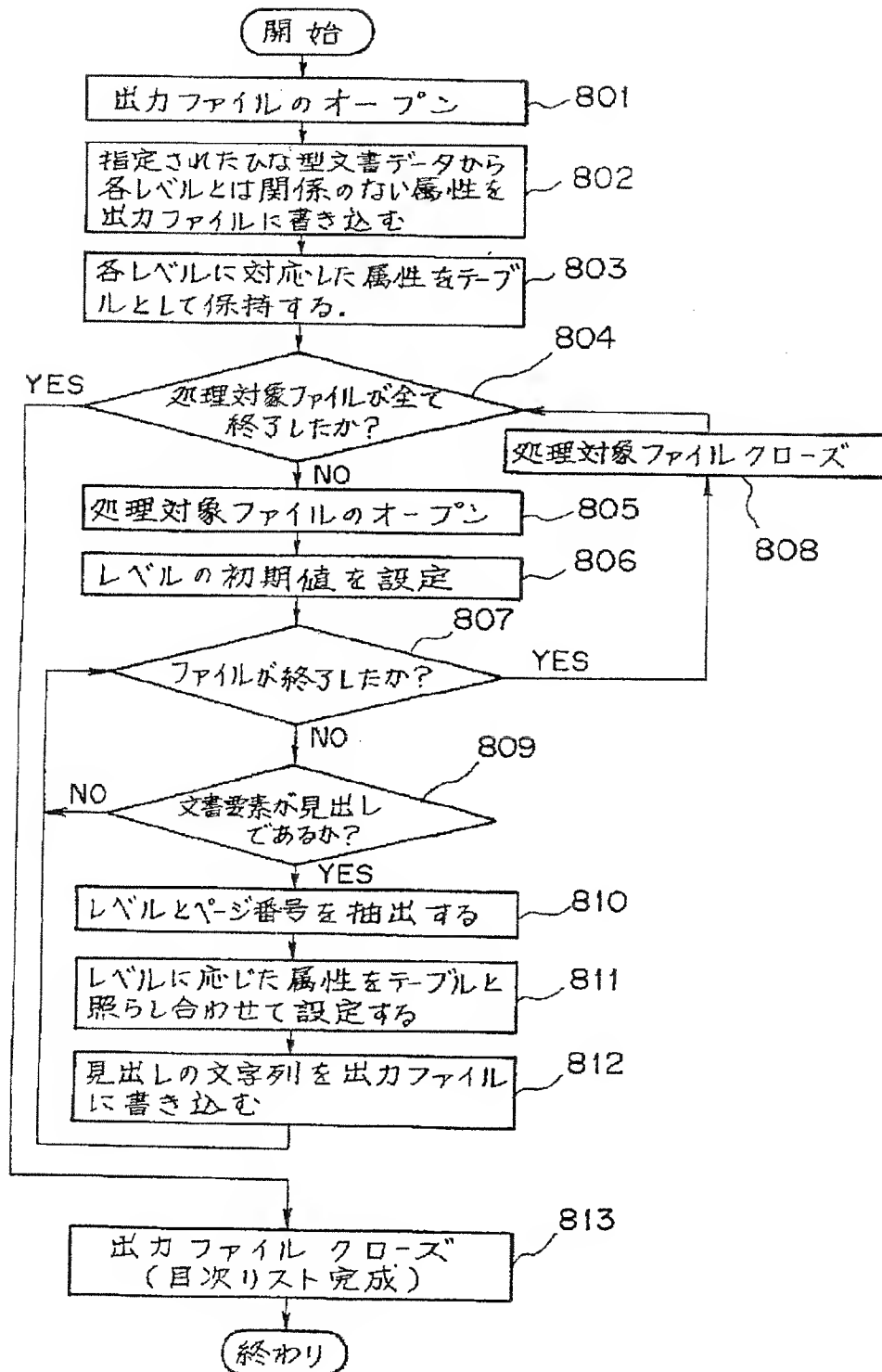
【図4】



【図7】



【図8】



< Partial Translation >

JPH5-334291

[0021]

Display unit 20 displays prepared template document 200, and further displays a paragraph attribute list 210 and attribute value setting sheet 220 when required from the user. The user can freely change the contents of template document 200 and attribute value setting sheet 220.

[0022]

The user can operate input unit 10 to set layout information such as a font, font size, line space, margin, tab position and tab leader type for each of a document size, number of paragraphs, setting-up direction and headline level in attribute value setting sheet 200 displayed by display unit 20. When a headline is at a level not to be output on template document 200, the user can simply delete the paragraph corresponding to this level, and can visually design the layout.

[0023]

Template document editing means 50 edits the contents of the template document and paragraph attribute (attribute value setting sheet) according to layout information and edition information provided by the user via input unit 10, and stores the template document and paragraph attribute thus edited in edited template document storage unit 60. In the following description, the template document that is already edited is referred to as the edited template document for discrimination between the template document having a paragraph attribute of a default and the edited template document.

[0024]

Structural document storage unit 70 has a logical structure in which contents are linked to the paragraphs, appendixes, headlines, footnotes and figures, and the headlines are numbered according to various levels such as chapters, sections, items and the like. In this embodiment, the structural document has a document format defined according

to International Organization for Standardization (ISO) 8613(ODA). In IOS 8613, the document structure is managed by dividing it into a structure in which the document is logically subdivided and a structure in which it is subdivided based on the layout, as shown in Fig. 3.

[0025]

The example shown in Fig. 3 represents one document as a whole, and a portion indicated by a reference number 310 is called a logical structure. It can be seen that a body of the document in this example consists of two chapters. This division manner (logical structure) remains unchanged independently of the manner of layout. A portion indicated by a reference number 320 is called a layout structure, which is a result of laying out the contents of the document. In this example, it can be seen that the document has three pages. An element forming each of the logical structures and the layout structures is called a node, which holds information specifically defined by ISO 8623 for constructing the document. A portion indicated by a reference number 330 is an actual content portion of the document, and is indexed by the logical structure (actually, basic logical objects) and the layout structure (actually, blocks).

[0026]

Table-of-content preparing means 90 reads the edited template document data from edited template document storage unit 60, sets attributes required for preparing a table of contents, and prepares a table of the attributes corresponding to the respective levels in work memory 80. According to the attributes in the table, means 90 prepares a table-of-content document by extracting information required for preparing the table of content from the structural document stored in structural document storage unit 70. Thus, means 90 prepares, as the structural document, the table-of-content list in which the character strings, levels, page numbers of headlines in the document data having the logical structure are related to the layout in the edited template document data. Table-of-content list storage unit 100 stores the table-of-content list document thus prepared.